

mega



UAV tawan UPM

SEKUMPULAN pakar pesawat tanpa pemandu (UAV) berjaya 'menawan' ruang udara Universiti Putra Malaysia (UPM) baru-baru ini dalam usaha menguji keberkesanan teknologi yang kian digeruni itu.



MENERBANGKAN UAV merupakan antara cabaran terbesar yang dilalui peserta.

Bakat muda bangununkan UAV

Pelajar dari 13 IPTA buktikan keupayaan hasilkan UAV

Oleh **ASHRIQ FAHMY AHMAD**

SATU daripada industri berteknologi tinggi yang wajar diperhebatkan ketika ini adalah berkaitan aeroangkasa khusus kepada aeronautik.

Antara yang diberi keutamaan dan diperkukuhkan ialah usaha memajukan teknologi *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) atau di kenali sebagai pesawat udara tanpa pemandu.

Tetapi, apabila bercakap tentang teknologi UAV, tentu ramai yang akan mengaitkannya dengan negara maju dan kuasa besar dunia seperti Amerika Syarikat yang memanfaatkannya untuk membantu mereka dalam pengintipan dan peperangan.

Ramai juga yang berfikir bahawa ini adalah satu teknologi tinggi yang rumit yang hanya boleh dikuasai oleh barat.

Tetapi realitinya tidak begitu. Malah Malaysia sendiri kini sedang berusaha melahirkan pakar UAV termasuk menghasilkan sendiri pesawat udara tanpa pemandu itu.

Ini terbukti apabila baru-baru ini bertempat di Universiti Putra Malaysia, 43 kumpulan pelajar dari 13 institusi pengajian tinggi awam (IPTA) menunjukkan kebolehan dan keupayaan dalam menghasil dan mengendalikan UAV.

Semua mereka telah mengambil bahagian pada Cabaran UAV Siswa 2013-2014 yang dianjurkan oleh Dassault Aviation dan CTRM Aero Composites Sdn. Bhd. (CTRM) baru-baru ini.

Pada pertandingan itu, para pelajar

terbabit membuktikan bahawa teknologi UAV mampu dikuasai dan negara ini mampu melahirkan pakar untuk menghasilkan pesawat tersebut terutama pakar muda.

Cabaran itu yang mendapat kerjasama Kementerian Pendidikan dan Kumpulan Industri Kerajaan Bagi Teknologi Tinggi Malaysia (MIGHT) berlangsung selama setahun bermula tahun lepas.

Setelah melalui proses pemilihan dan saringan 10 kumpulan layak bertanding namun. Tetapi hanya lapan kumpulan yang muncul pada pertandingan akhir.

Dua kumpulan menarik diri pada saat-saat akhir kerana gagal menyediakan UAV.

Pertandingan akhir Cabaran UAV Siswa di UPM menunjukkan minat yang kian bercambah dalam membangunkan teknologi UAV.

Dekan Fakulti Kejuruteraan, UPM, **Profesor Madya Dr. Azmi Yahya** berkata,

pertandingan tersebut bukan sahaja dapat mendedahkan pelajar kepada teknologi UAV, namun turut meningkatkan minat serta mengembangkan teknologi yang sama apabila pelajar tersebut bekerja.

"Pertandingan sebegini amat baik untuk mereka (pelajar) agar dapat mempraktikkan segala teori yang di pelajari selama ini (bagi pelajar kejuruteraan) dan seterusnya mengembangkan industri ini dalam negara," katanya ketika di temui baru-baru ini.

Ujarnya, negara-negara maju telah lama



BARISAN peserta yang men gambil bahagian dalam Cabaran UAV Siswa 2013-2014 di UPM baru-baru ini.



DR. AZMI YAHYA

SALAH seorang peserta menguji UAV yang mereka hasilkan.



Objektif Cabaran UAV Siswa

- Cabaran berlangsung selama setahun melibatkan lapan pasukan peringkat akhir membina, melaksanakan integrasi sistem dan menguji hexacopters mereka untuk Cabaran UAV Siswa.
- Dilancarkan pada Februari 2013, Cabaran UAV Siswa dianjurkan oleh Dassault Aviation dan CTRM, dengan kerjasama Kementerian Pendidikan Malaysia dan MIGHT.
- Cabaran UAV Siswa bertujuan menyokong pembangunan modal insan dalam industri.
- Aeroangkasa dengan menyediakan peluang untuk mengguna pakai pengetahuan.
- Praktikal dan memupuk minat terhadap teknologi maju.



PESERTA meneliti UAV ciptaan mereka sebelum diterbangkan.



melibatkan diri dalam teknologi tersebut dan masih tidak terlambat bagi Malaysia untuk memulakan langkah yang sama agar setanding dengan mereka.

Selepas setahun melakukan persediaan, membina dan melakukan integrasi sistem dan pengujian, lapan pasukan yang berjaya ke peringkat akhir berentap dengan menerbangkan UAV yang berbentuk hexacopters buatan sendiri.

Biarpun komponen asas hexacopters dibekalkan oleh penganjur, rata-rata peserta turut membina atau menambah komponen baharu yang dirasakan sesuai dan mampu menyelesaikan tugas yang diberi.

Dalam pusingan akhir, hexacopters yang dibina oleh peserta dikehendaki terbang secara bebas (autonomous) mengikut laluan yang telah dirancang (dari titik A ke titik B tanpa kawalan daripada peserta).

Seterusnya, hexacopters mereka perlu menjatuhkan 'bom' yang berupa belon pasir ke atas sasaran yang ditetapkan dan mendarat di kawasan khusus.

Biarpun tampak mudah, namun tugas

tersebut amat sukar untuk dilaksanakan apatah lagi rata-rata peserta tidak memiliki pengalaman luas mengenai UAV.

Wakil Dassault Aviation, **Daniel Fremont** berkata, pihaknya gembira dengan kemahiran semula jadi dan sikap yang ditunjukkan oleh peserta dari lapan pasukan itu dalam menguasai teknologi aeroangkasa. "Mereka telah menggunakan segala pengetahuan dalam aeroangkasa dan teknikal serta proaktif mencari rumusan-rumusan kepada pelbagai cabaran teknikal yang dihadapi.



DANIEL FREMONT

"Seterusnya, mereka berjaya membina dan menerbangkan hexacopters yang unik dengan bebas dan adalah amat wajar mereka berbangga dengan pencapaian tersebut," katanya.

Tambah Daniel yang juga merupakan Pengarah Program Rafale bagi Malaysia, pertandingan tersebut adalah platform terbaik untuk memindahkan segala pengetahuan peserta dari bidang akademik ke dunia sebenar.

Secara umumnya UAV merupakan sebuah kenderaan udara yang mengandungi perisian khusus, peralatan dan sistem yang membolehkannya terbang bebas tanpa juruterbang.

UAV juga merupakan contoh teknologi tinggi dengan peralatan berisiko rendah yang kini digunakan dalam pelbagai aplikasi yang semakin meningkat.

Bermula daripada sektor awam sehingga kepada ketenteraan, UAV banyak digunakan untuk melaksanakan tugas seperti peninjauan dan pemantauan kawasan yang luas.

Cabaran UAV Siswa 2013-2014 yang terbuka kepada semua IPTA di Malaysia mencatatkan minat yang menggalakkan daripada 162 pelajar yang membentuk 43 pasukan dari 13 universiti.

Daripada jumlah tersebut, 35 pasukan mengemukakan kertas cadangan bertulis mengenai projek UAV mereka.

Berdasarkan kertas projek tersebut, sebanyak 19 pasukan dipilih untuk membentangkan projek kepada panel yang terdiri daripada wakil Dassault Aviation, CTRM, MIGHT dan Unmanned Systems Technology Sdn. Bhd. (UST).

Pasukan pemenang akan diumumkan pada April 2014. Hadiah yang menanti pemenang ialah lawatan sambil belajar selama seminggu ke Perancis untuk menyaksikan secara dekat teknologi terkini aeroangkasa dan aeronautik.

Untuk bakal jurutera aeroangkasa atau aeronautik, peluang belajar dengan mereka yang terbaik dalam industri pasti memberi kelebihan apabila memasuki pasaran pekerjaan.

Perkara tersebut diakui oleh peserta kumpulan AeroCopter P1 dari Universiti Sains Malaysia (USM), **Fatin Amalina Ahmad Suffian** yang bertungkus lumus menyiapkan hexacopters untuk pertandingan tersebut selama dua bulan bersama ahli kumpulannya.

Jelas Fatin Amalina, biarpun mereka semua adalah pelajar Program Ijazah Kejuruteraan Aeroangkasa dan secara teorinya ada mempelajari berkenaan konsep pesawat seperti hexacopters, namun tidak terperinci.

"Belajar dan praktikal tidak sama. Kami terpaksa mencari cara untuk membina hexacopters di internet menerusi YouTube kerana tidak memiliki pengetahuan mengenainya.

"Antara perkara paling sukar adalah untuk memahami konsep dan sistem bagaimana hexacopters berfungsi.

"Ini kerana perisian untuk menerbangkannya boleh diperolehi di internet dan kita hanya perlu memasukkan data yang berkaitan tugas sahaja," katanya.

Peserta Cabaran UAV Siswa 2013-2014

- **UMP Phoenix (UMP)**
Pensyarah: Jaafar Abdul Aziz.
→ Razif Suhaini.
→ NurNabilla Mohd. Hasnan.
→ Ling Nai Ho
→ Yek Nai Sin.
- **Icarus (UPM)**
Pensyarah: Profesor Madya Mohamed Tarmizi Ahmad.
→ Retharaj Rambabu.
→ Vijayan Gunalan.
→ Niraaj Chandran Nair.
→ Mohd. Azizi Abd. Malek.
- **Langit Biru UPM (UPM)**
Pensyarah: Arff Omar Kassim.
→ Muhammad Rijaluddin Bahiki.
→ Mohamad Ridzuan Mohd. Sharif.
→ Mohamd Khair Shaiful Alam.
- **Hex-ell (UTM)**
Pensyarah: Ahmad Mohd. Ridzuan.
→ Lim Thol Yong.
→ Loke Kuan Cuan.
→ Liew Kiong Bui.
→ Leong Pei Wen.
- **El Nino Alpha 4 (UIAM)**
Pensyarah: Prof. Madya Dr. Rini Akmeliawati.
→ Marsad Latief.
→ Md. Azhar Ali.
→ Omar Awad Ahmed.
- **Wired Up (UIAM)**
Pensyarah: Prof. Madya Dr. Mohd. Mustafah Yasin.
→ Muhamad Nadzif Noor Azlan.
→ Abdul Hafiz Zakaria.
→ Muhammad Mudzakhir Mohamed Hatta.
→ Taufiq Abdullah.
- **Namtor (UiTM)**
Pensyarah: Mohd. Nasir Rizal Effendy.
→ Nur Hanis Hazirah Mustapha.
→ Zafira Husna Mohamed Amin.
→ Ahmad Afiq Sukari.
→ Mohd. Azri Mukhtarizan.
- **USM Aerocopter 1 (USM)**
Pensyarah: Dr. Elmi Abu Bakar.
→ Kok Kai Yit.
→ Fatin Amalina Ahmad Suffian.
→ Siew Peng Mun.
→ Khoo Teng Lee.